

# Mini-Gramática da Linguagem "Fantasil"

Fantasil é uma linguagem de programação fictícia que foi pensada para criar feitiços mágicos em um mundo de fantasia. A inspiração da sintaxe é nos encantamentos arcanos, com elementos léxicos e semânticos que refletem poderes elementais (fogo, água, terra, ar) e comandos de conjuração.

## 1. Estrutura Léxica (Tokens Básicos)

Categoria	Exemplos	Descrição
Palavras-Chave	conjurar, enquanto, se, senao	Comandos de controle e invocação.
Elementos	fogo, agua, terra, ar	Tipos de energia mágica.
Operadores	+, -, ==, ->	Combinação de magias e comparações.
Literais	10, "raio", verdadeiro	Valores numéricos, encantamentos e booleanos.
Identificadores	bola_de_fogo, cura	Nomes de feitiços personalizados.
Delimitadores	( ), { }, [ ], ;	Estruturação de blocos e feitiços.

## 2. Regras Sintáticas (Exemplo Simplificado)

Declaração de Feitiço

```
conjurar <nome_do_feitiço> ( [parâmetros] ) {  
    <comandos>;  
}
```

Exemplo:

```
conjurar bola_de_fogo (int poder, alvo) {  
    fogo + poder -> alvo;  
}
```

## Estruturas de Controle

```
se (condição) {  
    <comandos>;  
} senao {  
    <comandos>;  
}
```

Exemplo:

```
se (alvo == "dragão") {  
    agua -> alvo;  
} senao {  
    fogo -> alvo;  
}
```

## Loop Mágico

```
enquanto (condição) {  
    <comandos>;  
}
```

Exemplo:

```
enquanto (mana > 0) {  
    conjurar cura (aliado, 5);  
    mana - 1;  
}
```

### 3. Análise Léxica de um Exemplo

Código:

```
conjurar tempestade (int forca) {  
    se (forca >= 10) {  
        ar + agua -> "vendaval";  
    } senao {  
        ar -> "brisa";  
    }  
}
```

Tokens Gerados:

Lexema	Categoria
conjurar	Palavra-Chave
tempestade	Identificador
(	Delimitador
int	Palavra-Chave
forca	Identificador
)	Delimitador

{	Delimitador
se	Palavra-Chave
(	Delimitador
força	Identificador
>=	Operador
10	Literal (Número)
)	Delimitador

## 4. Semântica Fantasil

- Tipos de Magia: Operações entre elementos (fogo + água) podem gerar novos efeitos (ex: vapor).
- Erros Comuns:
  - Usar terra -> "nuvem" (incompatibilidade elemental).
  - Loop infinito sem consumir mana (causa exaustão mágica).

Exemplo de Execução:

```
conjurar cura (aliado, 20); // Restaura 20 pontos de vida.
```